V. b. b. Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348. Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand. Nachdruck nur nach Genehmigung durch den Herausgeber.

6. JAHRGANG WIEN, 1. JUNI 1953 NUMMER 6

Was kostet die Schädlingsbekämpfung?

VON PFLANZENBAUDIREKTOR DR. KARL SCHOBER

Die Schädlingsbekämpfungsstationen übernehmen jede Pflanzenschutzarbeit bei der Rübenschädlings- und Unkrautbekämpfung

Die Unkraut- und Schädlingsbekämpfung ist nur dann rentabel, wenn die Maßnahmen zeitgerecht, rasch und richtig durchgeführt werden können. Das setzt aber das Vorhandensein moderner Spritz- und Stäubegeräte voraus, die sich als Einzelanschaffung in der bäuerlichen Wirtschaft kaum rentieren würden. Nun weist aber die österreichische Landwirtschaft eine überwiegend bäuerliche Struktur auf. Diese vielen Zehntausende von Bauernwirtschaften an den Fortschritten der Pflanzenschutztechnik teilnehmen zu lassen, war eine besondere Aufgabe, deren Lösung sich die Landwirtschaftskammer als berufenes Förderungsorgan in den letzten Jahren besonders angelegen sein ließ. Die Kammer hat zu diesem Zweck gemeinsam mit dem Verband ländlicher Genossenschaften und mit tatkräftiger finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und der niederösterreichischen Landesregierung die **genossenschaftlichen Schädlingsbekämpfungsstationen** gegründet. Diese sind nun in der Lage, mit ihrem Gerätepark und dem fachlich geschulten Personal jede Pflanzenschutzarbeit rasch und billig durchzuführen. Niederösterreich verfügt damit über 109 Schädlingsbekämpfungsstationen mit 348 Außenstellen, die mit mehr als 900 fahrbaren Spritz- und Stäubegeräten, darunter nahezu 250 Motorgeräten, versehen sind.

Dieser Gerätepark ist in der Lage sowohl im Feld- als auch im Obstbau praktisch jedem Schädlingsauftreten gewachsen zu sein. Nachdem ein Großteil der Motorgeräte selbstfahrbar ist, können die Spritz- und Stäubegeräte schwerpunktmäßig an beliebigen Stellen des Landes zusammengezogen werden. Die Flächenleistung der einzelnen Geräte schwankt zwischen 10 und 35 Hektar pro Tag.

Die Ausrüstung mit Hochleistungsgeräten wurde im letzten Herbst besonders vorangetrieben, weil sich bei der Bekämpfung der Zuckerrübenschädlinge im Vorjahr zeigte, daß wir einem Massenauftreten nur mit motorisierten Spritz- und Stäubegeräten gewachsen sind. Dankenswerterweise haben sich über Initiative der Landwirtschaftskammer auch der Niederösterreichische Rübenbauernbund und die Zuckerfabriken bereit erklärt, die Schädlingsbekämpfungsstationen bei ihrer Ausrüstung im Zuckerrübenbaugebiet namhaft zu unterstützen. Wir können also sagen, daß alles vorgekehrt ist, um die Unkraut- und Schädlingsbekämpfung dem niederösterreichischen Landwirt so einfach und billig wie möglich zu machen. Die Landwirtschaftskammer hat nun mit dem Verband ländlicher Genossenschaften und im Einvernehmen mit dem Rübenbauförderungskomitee sowie unter fachlicher Beratung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz Verhandlungen über die **Bekämpfungskosten** geführt, die nachstehend veröffentlicht werden. Die Kosten beziehen sich auf ein Hektar Flächen-

Achtung, Kartoffelkäfersuchtage 1953!

Die ländliche Bevölkerung wird dringendst gebeten, die festgesetzten Kartoffelkäfersuchtage genauestens zu beachten! Jeder helfe mit, den Hauptfeind der Kartoffelpflanzen zu bekämpfen.

Burgenland: 21. Mai, 11. Juni, 2. und 23. Juli, 13. August, 3. September.

Kärnten: 10. Juni, 24. Juni, 1., 8., 15., 22. und 29. Juli, 5., 12. und 19. August, 2. und 16. September.

Niederösterreich und Wien: 12. und 26. Juni.

Oberösterreich: Am Dienstag jeder Woche vom 2. Juni bis 8. September.

Salzburg: 22. Mai, 5. und 19. Juni, 3., 17. und 31. Juli, 14. und 28. August, 11. September.

Steiermark: 9. Juni (mittlere Steiermark), 16. Juni (Obersteiermark), 30. Juni, 7. Juli, 4. August.

Tirol: 1. Suchtag für die Tallagen: 28. Mai, für Gemeinden über 1000 m: 11. Juni. 2. Suchtag für Talgemeinden, die noch nicht auf Grund des Suchergebnisses des 1. Suchtages die Generalspritzung durchgeführt haben: 25. Juni. Gemeinden über 1000 m: 9. Juli.

INHALT DIESER NUMMER

Was kostet die Schädlingsbekämpfung?
Schwere Schäden durch Spätfröste an Obstbäumen
Eine neue Möglichkeit der Blattgallenreblaus-Bekämpfung
Frostschäden an Wintergetreide im heurigen Frühjahr
Ein Blattlaus-Magnet
Muß das sein?
Wunden und Wundbehandlung
Pflanzenschutzkalender
Aus unseren Einsendungen

COMMONWEALTH FOREST 3 JUN 1953

leistung, wobei die Schädlingsbekämpfungsstation das Gerät beistellt, bei vollmotorisierten Geräten auch den Traktor samt Treibstoff, das geschulte Bedienungspersonal und die erforderlichen Bekämpfungsmittel. Bei pferdegezogenen Geräten ist die Zugkraft und der Kutscher seitens des Landwirtes beizustellen; ebenso hat dieser für den Wassertransport auf das Feld zu sorgen, sofern Spritzmittel verwendet werden. Die Anfahrtswege zum Bekämpfungsort gehen ebenfalls zusätzlich zu Lasten des Landwirtes.

Bekämpfungskosten je Hektar in Schilling

Bekämpfungsmittel Aufwandsmenge pro ha	Handtragbare Motorzerstäuber	Pferdegezogene Feldspritze	Pferdegezogene Motorspritze	Vollmotorisiertes Gerät
a) Rübenschädlingsbekämpfung:				
1. Erdflohbekämpfung:				
Gesarol-Staub, 25 kg	251,—	—,—	—,—	244,—
2. Rüsselkäferbekämpfung:				
E 605, Staub, 25 kg	235,—	—,—	—,—	228,—
E 605 f, 0,36 l	—,—	140,—	139,—	131,—
Eforol-Staub, 25 kg	234,—	—,—	—,—	226,—
Eforol f, 3,6 l	—,—	134,—	133,—	125,—
Gesarol-Gamma, Staub, 25 kg	280,—	—,—	—,—	273,—
Gesarol-Gamma, Spritzmittel, 1,2 kg	—,—	128,—	127,—	119,—
Innexit-Staub, 25 kg	227,—	—,—	—,—	220,—
Innexit-Suspension, 1,2 kg	—,—	133,—	131,—	123,—
Kalkarseniat, 6 kg	—,—	66,—	65,—	57,—
3. Blattlausbekämpfung:				
E 605, Staub, 25 kg	235,—	—,—	—,—	228,—
E 605 f, 0,6 l	—,—	213,—	212,—	204,—
Eforol-Staub, 25 kg	234,—	—,—	—,—	226,—
Eforol f, 6 l	—,—	202,—	201,—	193,—
4. Cercosporabekämpfung:				
Kupferoxychlorid, 3 kg	—,—	54,—	53,—	45,—
b) Kartoffelkäferbekämpfung:				
Kalkarseniat, 6 kg	—,—	66,—	65,—	57,—
Gesarol 50, 1,2 kg	—,—	128,—	127,—	119,—
Gesarol 50, 1,8 kg	—,—	177,—	176,—	168,—
c) Unkrautbekämpfung:				
Dicopur, 1 kg	—,—	105,—	104,—	96,—
Dicopur, 1,5 kg	—,—	142,—	141,—	132,—
d) Phytophthorabekämpfung im Kartoffelbau:				
Kupferoxychlorid, 3 kg	—,—	54,—	53,—	45,—
e) Rapsglanzkäferbekämpfung:				
Gesarol-Staub, 30 kg	296,—	—,—	—,—	288,—
Gesarol 50, 1 kg	—,—	107,—	106,—	98,—

Aus der Gegenüberstellung der Kosten bei Verwendung der einzelnen Geräte ergibt sich die interessante Tatsache, daß das selbstfahrbare, vollmotorisierte Hochleistungsgerät wesentlich billiger arbeitet als das pferdegezogene Gerät, obwohl die Anschaffungskosten ein Mehrfaches betragen. Die hohe Flächenleistung ist jedoch in der Lage, die Kosten wesentlich zu senken.

Allen Landwirten, die Schädlings- und Unkrautbekämpfungsmaßnahmen durchzuführen haben, kann nur dringend empfohlen werden, sich der genossenschaftlichen Schädlingsbekämpfungsstationen in weitestgehendem Umfange zu bedienen. Die Ernteeinbußen bei nicht rechtzeitiger und sachgemäß durchgeführter Bekämpfung können so hoch sein, daß sie die Rentabilität der betreffenden Kultur vielfach in Frage stellen. Jedes Sparen bei Pflanzenschutzmaßnahmen wäre daher völlig fehl am Platze. Die nunmehr durchgeführte Ausrüstung unserer Schädlingsbekämpfungsstationen verbürgt bei rechtzeitiger Inanspruchnahme seitens der Landwirte vollen Erfolg.

(Mit Genehmigung des Verfassers aus „Der Österreichische Bauernbündler", Nr. 15 vom 11. April 1953.)

Schwere Schäden durch Spätfröste an Obstbäumen

VON DR. R. FISCHER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Die heurigen Spätfröste haben an den verschiedensten Kulturpflanzen stellenweise recht erhebliche Schäden verursacht. Besonders Obstkulturen haben örtlich gelitten, so daß sich die Hoffnungen, die an den guten Blütenansatz geknüpft worden sind, nicht überall erfüllen werden.

Die Schadfröste traten in zwei Etappen auf: Mitte März und zu Beginn der dritten Aprilwoche. Die Märzfröste verdanken ihr Zustandekommen einer Kältewelle, die am 10. März begann und am 15. ihren Höhepunkt (Minimaltemperatur in Wien —13°, in Fuchsenbigl im Marchfeld —19°) erreichte. Am 22. März war der letzte Frosttag in Wien (—2°). Bei den Aprilfrösten handelte es sich um nächtliche Strahlungsfröste, die am 20. oder 21. ihre Höhepunkte erreichten. Je nach Ort und Lage wurden Minimaltemperaturen von —1 bis —3° gemessen, doch ist anzunehmen, daß knapp über dem Erdboden oder in Frostlagen noch tiefere Temperaturen vorgekommen sind. Da die Temperaturen an der Schädigungsgrenze lagen, entschieden oft geringfügige, örtliche Temperaturunterschiede über die bevorstehende Entwicklung des Fruchtansatzes.

1. Die Folgen der Märzfröste

Der Kälteeinbruch erfolgte zu einem Zeitpunkt, in dem die Fruchtknospen infolge der vorangegangenen, warmen Vorfrühlingswitterung schon stark entwickelt waren; ihre Frostgefährdung war naturgemäß größer als die der Blattknospen, deren Entwicklung stets später einsetzt. Die schwersten Schäden traten an Marille auf. Der Frost trat sie in einem Zustand, in dem ihre Blütenknospen, je nach Lage, schon mehr oder weniger rot verfärbt waren. Wo die Knospen schon sehr weit entwickelt waren und starker Frost aufgetreten ist (z. B. Marchfeld) kamen sie gar nicht erst zum Aufblühen, sondern vertrockneten. Vielfach aber, so z. B. in den meisten Wiener Gärten, erfolgte zwar ein Aufblühen, aber bei näherer Untersuchung der Blüten zeigte sich, daß der ganze Stempel oder doch mindestens die Griffelspitzen schwarz verfärbt und erfroren waren. Die Staubgefäße dieser Blüten blieben meist ungeschädigt, wenigstens die innersten.

Stellenweise konnte auch die Beobachtung gemacht werden, daß nur die tieferen, bis etwa 2 m über dem Boden befindlichen Marillenknospen erfroren waren, während die oberen zum größten Teil ungeschädigt blieben. Diese Erscheinung dürfte zweierlei Ursachen haben: erstens, daß sich die tieferen Knospen in der vorangegangenen wärmeren Witterungsperiode infolge der Bodenrückstrahlung stärker entwickelt hatten als die oberen, und zweitens die Tatsache, daß die kälteste Luft infolge ihrer Schwere in die Tiefe absinkt. Dadurch entstehen bei Windstille überall da, wo die Kaltluft nicht abfließen kann, Kälteseen; sie bilden sich besonders in Bodenmulden (Frostsutten), oder eingeschlossenen Lagen (Frostlöchern), aber auch in der Tiefebene. Hanglagen, von denen die Kaltluft ungehindert abfließen kann, sind naturgemäß weniger frostgefährdet.

Die stärksten Schäden an Marille dürften in der Ebene des östlichsten Niederösterreichs und Burgenlandes aufgetreten sein. In der Wiener Umgebung ist das Bild recht uneinheitlich, doch überwiegen hier stärkere Schädigungen. In der Wachau scheinen die Frostschäden geringer zu sein, als ursprünglich angenommen worden ist; der Schaden schwankt dort bezirksweise und wird zwischen 30 und 80 Prozent veranschlagt.

Recht eigenartig waren gelegentlich Frostschäden an Kir-

An unsere Abonnenten!

Wir bitten unsere Bezieher, die noch nicht bezahlte Bezugsgebühr von S 12,— pro Jahr ehestens auf das Postsparkassenkonto Nr. 116.348 des Scholle-Verlages, Wien I, Stubenring 6, einzuzahlen, um unnötige Spesen durch Posteinhebung zu vermeiden.

sche, wie sie z. B. im Marchfeld beobachtet werden konnten. Während dort alte Alleebäume in vollem Blütenflor dastanden, waren an den etwa 100 m von ihnen entfernten Spindelbüschen die Blütenknospen fast gänzlich erfroren. Bei den meisten Blüten haben sich die inneren Knospenschuppen zu grünlichen, laubblattähnlichen Gebilden umgebildet, die den kahlen Knospengrund kelchförmig umgaben. In der Mitte des Knospengrundes war noch die erfrorene Anlage der Blüte als kleiner schwarzer Höcker zu erkennen. Einzelne weniger geschädigte Knospen entwickelten verkümmerte Blüten an kurzen Blütenstielen. Pfirsiche sind im großen ganzen weniger geschädigt worden als erwartet. Die an Zwetschkenblüten lokal beobachteten Schäden scheinen eher durch die Aprilfröste hervorgerufen worden zu sein.

Unerwartet waren die Schäden an Kernobst. Sie traten ganz zerstreut und besonders an Apfel in Niederösterreich, Burgenland und Steiermark auf. Charakteristisch für diese Schäden war das Steckenbleiben und Vertrocknen der ausgetriebenen Blütenbüschel; stark geschädigte Fruchtknospen trieben überhaupt nicht oder nur sehr kümmerlich aus. Oft waren am gleichen Baume verschieden entwickelte Stadien solcher Knospenbüschel zu finden. In manchen Fällen zeigte sich auch das Fruchtholz im Kambium unterhalb der Knospen erfroren und gebräunt. In Frostlagen und an stark geschädigten Bäumen wurden auch erfrorene Blattknospen festgestellt. In diesen Fällen lag die Frostschädigung meist im Kambium der Knospenpolster, die bekanntlich die frostempfindlichste Stelle des Holzes darstellen. Die verursachten Schäden an Apfel waren im großen ganzen recht uneinheitlich und beschränkten sich oft nur auf einzelne Bäume oder Baumgruppen.

Die heurigen Frostschäden wurden, wie aus Anfragen und Untersuchungsproben hervorgeht, meist für Verbrennungen durch die Winterspritzung gehalten. In der Tat besteht oft zwischen Spätfrost- und Spritzschäden eine große äußere Ähnlichkeit. Erst eine genaue Untersuchung der geschädigten Knospen oder des kränklichen Austriebes kann meist eine Klärung des Einzelfalles herbeiführen. Man verfährt hiebei am zweckmäßigsten so, daß man die zu untersuchende Knospe der Länge nach mit einer Rasierklinge durchschneidet. Je nach Umfang des Frostschadens finden sich dann Teile des Knospeninneren gebräunt. Total erfrorene Knospen sind innen ganz braun; in schwächer geschädigten zeigen sich im Bildungsgewebe inmitten des grünen Gewebes braune Punkte, die aus abgestorbenen Zellen bestehen und oft erst mit der Lupe oder dem Mikroskop zu erkennen sind. Solche Knospen können noch austreiben, der Austrieb bleibt aber stecken und vertrocknet alsbald; dort, wo die Blütenstiele dem Knospengrund ansitzen, findet sich abgestorbenes, braunes Gewebe. Die Knospenschuppen sind in diesen Fällen ungeschädigt und zeigen bei rechtzeitiger Untersuchung an ihrer Innenseite gleichmäßig grünliche, also normale Färbung. Bei Spritzschäden an Knospen erfolgt hingegen ein ziemlich gleichmäßiges Absterben des Knospeninneren von außen nach innen, wobei sich die Innenseite aller Knospenschuppen frühzeitig bräunt. Wenn auch in typischen Fällen und bei rechtzeitiger Untersuchung ein Auseinanderhalten von Spätfrostschäden und Spritzschäden möglich ist, so gibt es doch auch Fälle, in denen eine sichere Unterscheidung auch dem Fachmann schwerfällt.

2. Die Folgen der Aprilfröste scheinen für den Obstbau heuer nicht von so weittragender Bedeutung zu sein, wie die vorangegangenen Märzfröste. In Frostlagen wurden die Blütenblätter vom Frost „verbrannt" und färbten sich, oft nur an den Spitzen, braun. Diese Erscheinung wurde besonders bei Weichsel und Apfel beobachtet. Durch Kälte geschädigte, aber noch nicht erfrorene Blütenblätter der Birne färbten sich bisweilen auch purpurrot. An vielen Blüten aller Obstarten wurde mancherorts die Narbe durch den Frost geschädigt, bisweilen auch der ganze Stempel. Solche Schäden zeigten sich besonders bei Blüten, die zur Zeit des Frostes bereits gänzlich aufgeblüht waren. An Apfelblättern treten heuer Frostblasen als Folge der Aprilfröste auf, während an Pfirsichblättern, z. B. im Burgenland, Ende April kleine gelbe Flecke festgestellt werden konnten, in denen das Gewebe zu vertrocknen begann, und die schließlich aus dem Blatt herausfallen und Schrottschußkrankheit vortäuschen werden. Sonst scheint der Pfirsich, der in wärmeren Lagen zur Zeit des Frostes schon verblüht gewesen ist, kaum nennenswert geschädigt worden zu sein, wenn auch manchmal noch die jungen Früchte Schaden genommen haben und abgefallen sind. Im allgemeinen vertragen ja die jungen Früchte unserer Obstbäume um 1 bis 2° tiefere Temperaturen als die Blüte, die je nach den Umständen (Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung) etwa zwischen —2 und —3° erfriert. Ziemlich verbreitet scheinen mehr oder weniger starke Frostschäden an Blüte und Austrieb des Nußbaumes zu sein. Auch das heuer an Johannisbeere stärker als sonst auftretende Ausrieseln der jungen Beeren ist als Folge der Aprilfröste zu betrachten.

Der Umfang der heurigen Spätfrostschäden innerhalb des ganzen Bundesgebietes ist in seiner Gesamtheit derzeit noch nicht zu überblicken. Da Spätfrostschäden erfahrungsgemäß zunächst meist überschätzt werden, kann angenommen werden, daß dies auch heuer der Fall ist und ihre wirtschaftliche Tragweite hinter den gehegten Befürchtungen liegt. Bei Marille und Nuß muß allerdings mit einer schlechten, stellenweise sogar einer Mißernte gerechnet werden.

Eine neue Möglichkeit der Blattgallenreblaus-Bekämpfung

VON DR. JOSEF HENNER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Häufige Anfragen über eine wirksame Bekämpfung der Blattgallenreblaus — insbesondere jene, die bereits nach dem Austrieb an uns gerichtet wurden — veranlassen mich über eine neue Möglichkeit auf diesem Gebiete zu berichten, obwohl eigene Erfahrungen noch nicht vorliegen. Die Ergebnisse der in Deutschland seit zwei Jahren durchgeführten Freilanduntersuchungen erlauben den Schluß, daß es nun erstmals möglich ist, die Blattgallenreblaus während des Sommers mit chemischen Mitteln wirksam zu bekämpfen. Bekanntlich sind ja die Amerikaner-Unterlagsreben weitgehend immun gegen die ältere Vastatrix-Rasse der Reblaus, hingegen meist verschieden stark anfällig gegen die erst später in Europa aufgetretene und noch gefährlichere Vitifolii-Reblausrasse, deren Verbreitung sich aber auch schon seit längerem auf ganz Österreich erstreckt. Es kann immer wieder die Beobachtung gemacht werden, daß die Befallsstärke der oberirdisch lebenden Reblausgeneration großen Schwankungen unterworfen ist. In manchen Jahren tritt sie überraschend stark auf und erfaßt den Großteil der Anlagen, um dann unter Umständen schon im darauffolgenden Jahr an den gleichen Stellen nur an wenigen Stöcken Gallen zu bilden oder überhaupt ganz auszubleiben. Als wesentliche Gründe für dieses Verhalten dürfen die Witterungsverhältnisse des Vorjahres angesehen werden sowie der Zeitpunkt des Auftretens der im großen Reblauszyklus entstehenden „Geflügelten" und der „Geschlechtsgeneration" im Sommer des Vorjahres. Trockenheiße Witterung im Sommer und zu Herbstbeginn läßt meist ein Massenauftreten der Blattrebläuse im nächsten Jahr erwarten, doch scheinen auch noch andere Momente eine maßgebliche Rolle zu spielen. Es ist deshalb schwer, eine sichere Prognose für das Auftreten der Blattgallenreblaus zu stellen. 1952 konnte in Österreich fast allgemein wieder ein stärkeres Auftreten der Blattgallenreblaus in den Direktträgeranlagen und den Unterlagen-Schnittweingärten beobachtet werden. Ein Massenauftreten der Gallenlaus birgt große Gefahren und Schäden in sich. Es führt in den Schnittrebenanlagen zu einer Schwächung des Wachstums und ergibt daher — zum Schaden des Besitzers — nur weniger verwertbares Unterlagenholz. Es darf aber auch nicht außer acht gelassen werden, daß stark vergallte Rebblätter in ihrer Hauptfunktion — Aufnahme von Nährstoffen aus der Luft und Verarbeitung derselben (Kohlensäureassimilation) — stark gehemmt werden und oftmals sogar vorzeitig abfallen. Dies führt, besonders in witterungsmäßig ungünstigen Jahren, zu einer fühlbaren Verzögerung der Holzreife. Ein Umstand, der bei der Pfropfrebenherstellung größte Beachtung verdient. Daß die Nähe verseuchter Schnittweingärten für vereinzelt noch bestehende oder — in Unterschätzung der Reblausgefahr — wieder neu angelegte wurzelechte Europäerrebenanlagen höchste Gefahr bedeutet, soll gleichfalls festgehalten werden.

Der Ausgangspunkt für die drei bis fünf Blattreblausgenerationen im Jahre ist das Winterei der Reblaus, das von den befruchteten Weibchen der Geschlechtsgeneration im Herbst in den Rissen der Stockrinde von Amerikanerreben oder Hybriden abgelegt wird. Die bisher empfohlene und wirksamste Bekämpfungsmethode richtet sich gegen dieses Winterei. Durch eine Winterspritzung mit Mineralölobstbaumkarbolineen — bei Temperaturen über 0° 4prozentig, bei Frostwetter 2prozentig — oder mit Gelbölen nach Gebrauchsvorschrift lassen sich bei gründlicher „Waschung" der von Erde gut gereinigten Mutterstöcke durchschlagende Erfolge erzielen. Leider wird von der Praxis von dieser Möglichkeit aus Ersparungsgründen zu wenig Gebrauch gemacht, obwohl diese Spritzung in einer Zeit zur Durchführung gelangt, in der keine Arbeitsspitzen zu erwarten sind. Besonders in großen Schnittweingärten mit mehreren tausend Mutterstöcken wird die stark wechselnde Befallsintensität mit dem dabei verbundenen finanziellen Risiko einer vorbeugenden Behandlung häufig als Begründung für diese Unterlassung angeführt. In Anbetracht der Gefahr einer starken Verseuchung geschieht dies aber zu unrecht. Eine tatsächliche Schwierigkeit bei der Winterspritzung besteht dort, wo die Mutterstöcke wegen Frostgefahr im Spätherbst angehäufelt und erst im März freigemacht wer-

Blattunterseite einer stark vergallten Unterlagsrebe

den. Das Zuhäufeln der Reben erfolgt in der Praxis vielfach auch zwecks Vernichtung des Reblauswintereies; dies ist wohl die billigste, aber meist auch die am wenigsten wirksamste Methode.
Die Abtötung der in den Gallen geschützt lebenden Mutter- und Jungläuse sowie der darin abgelegten Eier während des Sommers war immer wieder versucht worden, aber bisher nicht gelungen. Auch die in den Jahren nach 1945 mit E 605, DDT und technischen Hexa-Produkten bei uns und in anderen Ländern unternommenen Versuche verliefen unbefriedigend. Um so mehr sind die ausgezeichneten Freilandergebnisse zu begrüßen, die in Deutschland durch Spritzungen während der Vegetationsperiode mit Reingamma-Produkten und mit den systemischen Insektiziden Systox und Pestox III erzielt wurden. Als Vertreter der Reingamma-Produkte wurde Gamma-Nexen-Neu erprobt. Es zeigte bereits bei einmaliger Anwendung in 0,3prozentiger Konzentration eine restlose Abtötung der Altläuse und eine mehr oder minder gute Wirkung gegen die gleichfalls in den Gallen lebenden Jungläuse. Eine ovizide Wirkung, also gegen das Reblausei selbst, war in keinem Falle festzustellen. Daraus geht hervor, daß die Bekämpfung noch vor einer stärkeren Eiablage erfolgen soll. Der günstigste Zeitpunkt für die Spritzung wäre daher sofort nach dem Sichtbarwerden der Gallen der ersten Tochtergeneration. Dies ist nach den bisherigen Erfahrungen bei uns in Österreich meist zwischen Mitte bis Ende Juni, wo die Reben ungefähr eine Höhe von 150 cm erreicht haben und die Gallen gut sichtbar sind. In diesem Stadium können die befallenen Stöcke einer Anlage beim bloßen Durchgehen leicht festgestellt und behandelt werden, so daß die zeitraubende Suche nach den ersten Gallen (Maigallen), die von den Mutter- oder Maigallenläusen bei uns Ende Mai bis Anfang Juni gebildet werden, entfällt. Der Spritzmittelverbrauch für 100 Stöcke darf bei einem Durchschnitt von 6 bis 8 Trieben je Stock und einer Höhe von 150 cm mit zirka 25 bis 30 Liter angenommen werden, wobei die Blatt- ober- und -unterseiten einer ausgiebigen Behandlung zu unterziehen sind. Dies bedeutet auf Grund des derzeitigen Preises des Präparates — 1 kg Gamma-Nexen-Neu kostet zirka S 135,— — Spritzmittelkosten von 10 bis 12 Schilling je 100 Stock und darf als tragbar angesehen werden. Niedrigere Konzentrationen als 0,3 Prozent dieses Reingamma-Produktes waren selbst bei zweimaliger Behandlung weniger gut wirksam. Selbstverständlich sind andere Reingamma-Spritzmittel ebenso brauchbar.
Auch mit den systemischen Insektiziden Systox und Pestox III konnten mit 0,5prozentigen Konzentrationen ausreichende bis sehr gute Erfolge erzielt werden, wobei Systox eindeutig bessere Abtötungserfolge ergab. Die erforderlichen hohen Konzentrationen dieser innertherapeutisch wirksamen Mittel — eine einmalige Behandlung von 100 Stöcken würde ungefähr 50 Schilling kosten — scheinen aber derzeit eine Verwendung in der Praxis aus wirtschaftlichen Gründen auszuschließen. Im übrigen spricht auch die hohe Giftigkeit dieser Mittel für Menschen gegen ihre Verwendung.
Dieser gute Erfolg mit Lindan-Präparaten gegen die Blattreblaus nach dem Sichtbarwerden der Gallen schließt eine bis jetzt bestehende Lücke in der Bekämpfung dieses Schädlings. Dazu kommt noch, daß gegen diese Sommerbehandlung auch in finanzieller Hinsicht kein Einwand erhoben werden kann. Es darf daher im Interesse des österreichischen Weinbaues erwartet werden, daß die wirkungsvolle Winterspritzung und die neue Bekämpfungsmöglichkeit mit chemischen Mitteln während des Sommers dazu führen wird, unsere Schnittrebenanlagen vom Blattgallenreblausbefall vollständig freizuhalten.

Frostschäden an Wintergetreide im heurigen Frühjahr

VON DR. FRIEDRICH PICHLER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

In letzter Zeit wurden an die Bundesanstalt für Pflanzenschutz mehrere Muster von Winterweizen eingesendet, deren Blätter mehr oder weniger geschädigt waren. Der obere Teil dieser geschädigten Blätter war dunkelgrün und eingerollt. Darunter war die meist eingewölbte oder auch eingerollte Blattspreite infolge des vernichteten Chlorophylls gelb bis bräunlich verfärbt. Oft zeigten sich aber nur gelbe bis bräunliche Flecken oder Streifen im Gegensatz zu der übrigen grünen Blattfläche. Der Blattgrund ist meistens normal. Da der geschädigte Teil des Blattes häufig eingerollt ist, hebt er sich deutlich von dem ungeschädigten flachen Teil ab. Die Einrollung geht im unteren geschädigten Teil des Blattes manchmal so weit, daß sich eine Spirale bildet. Auch die Oberfläche der grünen Blattscheide ist häufig wellig oder blasig verändert. Da der geschädigte Teil des Blattes infolge Vertrocknens sich ablösen oder abbrechen kann, erscheint der grün gebliebene untere Blattrest oft wie abgerissen, wodurch eine Fraßbeschädigung leicht vorgetäuscht werden kann. Es handelt sich jedoch um Schädigungen, die durch Frost entstanden sind. Die abnormalen Witterungsverhältnisse im heurigen März und April haben das Auftreten dieser Frostschäden verursacht. Der Reihe wärmerer Tage am Ende des Monats März und am Anfang des Monats April folgten sonnige Tage mit klaren und sehr kalten Nächten. Der große Temperaturunterschied, der an diesen Tagen vorhanden war, dürfte das Auftreten der Frostschäden noch begünstigt haben. Wir finden meistens die Schädigungen in tieferen Lagen, wo die kalte Luft einfallen und längere Zeit lagern kann. Manchmal ist das ganze Feld gleichmäßig, oft aber nur streifen- und fleckenweise geschädigt. In manchen Fällen dürfte das Auftreten der Frostschädigungen eine im zeitigen Frühjahr durchgeführte Kopfdüngung mit Stickstoff begünstigt haben. Die verschiedenen Weizensorten verhalten sich anscheinend nicht gleich. So z. B. dürfte Austro-Bankut-Winterweizen stärker frostempfindlich sein, da sich unter den Einsendungen mehr Muster dieser Sorte befanden. Wenn die weiteren Witterungsverhältnisse wieder halbwegs günstig werden, dürften diese Frostschäden jedoch keine wesentlichen Ernteverluste zur Folge haben.

Ein Blattlaus-Magnet

VON DR. OTTO SCHREIER

Gemeint ist die gelbe Farbe, welche Blattläuse gleichsam magnetisch anzieht. Die Entdeckung der Anlockwirkung von Gelb auf geflügelte Blattläuse verdanken wir dem Deutschen Möricke, der uns damit auch ein glänzendes Beispiel dafür gab, wie eng der Zusammenhang zwischen der nicht selten belächelten „Hohen Wissenschaft" und der Praxis sein kann. Von der Entdeckung Möreckes bis zu ihrer praktischen Anwendung war nämlich nur ein kleiner Schritt.

Aber welchen Nutzen zieht denn die Landwirtschaft aus der kuriosen Neigung geflügelter Blattläuse für Gelb? In zahlreichen Artikeln dieser Zeitschrift wurde bereits auf die Bedeutung virusübertragender Blattläuse hingewiesen. Die wichtigste Virusüberträgerin im Kartoffelbestand ist die grüne Pfirsichblattlaus, sie und die schwarze Rüben- oder Bohnenblattlaus sind ferner für die Ausbreitung der seit einigen Jahren auch bei uns heimischen Rübenvergilbung verantwortlich. Nichts ist daher näherliegend als das Bestreben, die Ausbreitung der Kartoffelvirosen und der Rübengelbsucht durch Blattlausbekämpfung einzudämmen — ganz ausschalten kann man Neuinfektionen allerdings nicht. Die Sache wäre also recht einfach, wenn die Blattläuse nicht allerlei „Stückeln" spielen würden. Sie sind nämlich recht empfindlich in bezug auf ihren Lebensraum: Beginn, Stärke und Dauer ihres Auftretens hängen von vielen Umständen ab, in erster Linie von der Witterung. Von der Richtigkeit dieser Feststellungen kann sich jeder Landwirt überzeugen, wenn er mehrere Jahre hindurch den Blattlausbefall an Rübe oder Kartoffeln aufmerksam verfolgt. Uns soll aber hier nicht der Gesamtbefall an den Pflanzen — Larven, Ungeflügelte und Geflügelte in wechselnder Zahl —, sondern allein das Auftreten geflügelter Blattläuse beschäftigen. Vor allem diese sind nämlich für die Ausbreitung von Viruskrankheiten verantwortlich. Die Geflügelten bestimmen also die Antwort auf die beiden Fragen, die sich z. B. der Rübensamenvermehrer stellen muß, um die Wirtschaftlichkeit der Blattlausbekämpfung zu sichern. Diese Fragen lauten: 1. Wann muß mit der Blattlausbekämpfung begonnen werden? 2. Wie viele Wiederholungen der Behandlung sind notwendig? Nun kommen wir zwanglos auf die einleitenden Worte zurück. Die Vorliebe von Blattläusen für Gelb ermöglichte die Entwicklung einer Fangvorrichtung, die nach ihrem Erfinder Möricke-Schale genannt wird. Diese flache Schale von 22 cm Durchmesser hat innen einen gelben Lackanstrich; sie wird mit Wasser, einem Spritzmittel oder einer Konservierungsflüssigkeit (z. B. Formol) gefüllt und auf dem Feld aufgestellt. In kurzen Zeitabständen, am besten täglich, werden Kontrollen vorgenommen, die über Art und Zahl der gefangenen Blattläuse Aufschluß geben. Die geschilderte Methode weist uns den Weg zur Einrichtung eines Blattlauswarndienstes. Erfahrungen müssen lediglich noch darüber gesammelt werden, welche Anzahl von Blattläusen pro Gelbschale als „kritisch" anzusehen ist, mit anderen Worten, bei welcher Flugdichte bereits ein derart starkes Auftreten von Virus-Neuinfektionen zu befürchten ist, daß die Durchführung einer Bekämpfung wirtschaftlich tragbar erscheint. Hier ist besonders zu berücksichtigen, daß um so größere Ertragseinbußen zu befürchten sind, je früher die Virusinfektion stattfindet. Die „Kritische Zahl" gilt natürlich nur bei normalem Flugverlauf, während eine plötzliche Wetterverschlechterung oder etwa ein starkes Auftreten von Blattlausfeinden eine Unterbrechung bzw. das Ende der Flugperiode bedeuten können. Schließlich ist es für die Durchführung von vergleichenden Untersuchungen wichtig, daß die Flugdichte von Blattläusen mit wachsender Entfernung von der Vegetationsschicht stark abnimmt. Es sind daher nur solche Fänge gleichwertig, die aus einander entsprechenden Luftschichten stammen.

Aus diesen wenigen Andeutungen sehen wir zur Genüge, daß die Jagd auf die winzigen Insekten weder eine Art wissenschaftlicher Spielerei noch auch ein schematisch anwendbares pflanzenschutzliches Hilfsmittel ist. Sie ist vielmehr eine sehr wertvolle Methode, deren Entwicklung jedoch nicht abgeschlossen scheint.

Die Gelbschalen, die man jetzt in vielen Rübenfeldern in Niederösterreich, Oberösterreich, Kärnten, der Steiermark und im Burgenland sieht, zeigen, daß heuer bei uns ein Generalangriff angesetzt wurde, um den Blattläusen auf ihre Schliche zu kommen. Am österreichischen Hackfruchtbau interessierte öffentliche und private Institutionen sind an diesem unter der fachlichen Leitung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz stehenden Unternehmen beteiligt. Im Rübenbau stehen die Samenträger im Vordergrund; sie bilden unzweifelhaft die wichtigste Gelbvirus-Infektionsquelle, weil das Virus in ihnen überwintert und daher schon zu Beginn der Vegetationsperiode am Felde ist. Eine intensive Blattlausbekämpfung an Stecklingen und Samenträgern ist daher von größter Wichtigkeit. Die Beobachter sollen nun den Zeitpunkt der Bekämpfung bestimmen. Sie untersuchen zu diesem Zweck täglich — in einigen Gebieten alle zwei bis drei Tage — den Inhalt der von ihnen betreuten beiden Fangschalen; sobald in einer Schale die festgesetzte Mindestzahl an geflügelten Pfirsich- und (oder) Rübenblattläusen festgestellt wird, erhalten die Rübensamenvermehrer des betreffenden Gebietes auf schnellstem Wege Kenntnis davon, daß eine Bekämpfung durchzuführen ist. Der nächste Alarm wird frühestens nach 14 Tagen gegeben, da die Dauerwirkung des verwendeten innertherapeutischen Mittels eine neuerliche Behandlung vor diesem Zeitpunkt unnötig macht. — Im Kartoffelbau dienen die Gelbschalen hauptsächlich der Abgrenzung von Kartoffel-Gesund- und -Abbaugebieten. Untersuchungen mit dieser Zielsetzung werden von der Bundesanstalt gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer für Niederösterreich und Wien schon seit längerem geführt, doch erstreckten sie sich bisher vor allem auf den Befall an den Stauden.

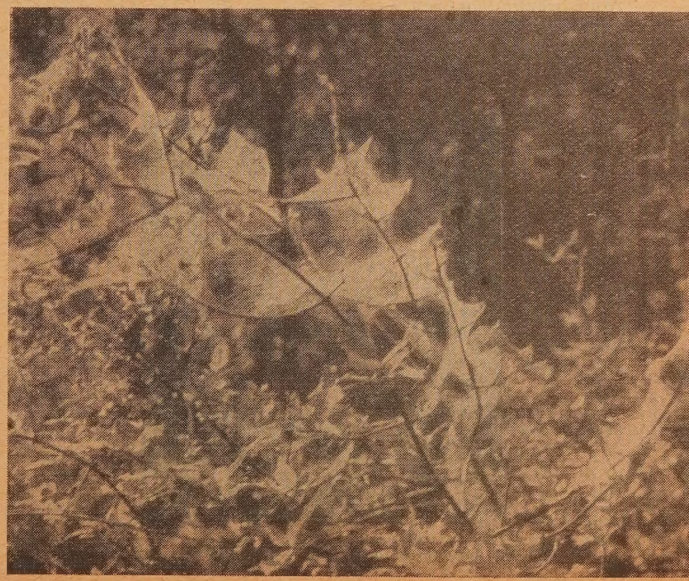
Der Pflanzenschutz ist in zunehmendem Maße bestrebt, die Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen durch genaue Beobachtung des Auftretens von pilzlichen oder tierischen Schadenserregern (Schorf-, Peronospora-, Obstmadenwarndienst usw.) möglichst wirtschaftlich zu gestalten. Wenn die heurige Arbeit den geplanten Verlauf nimmt, ist zu hoffen, daß sie einen wertvollen Beitrag dieser Art auf dem Gebiete des Hackfruchtbaues liefern wird. Wir werden zur gegebenen Zeit darüber berichten.

Muß das sein?

VON DR. HELENE BÖHM,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Im vergangenen Jahre traten die Gespinstmotten in vielen Teilen unseres Landes sehr stark auf, und bereits im Mai waren die Apfelbäume vielfach von dichten, weißgrauen Schleiern überzogen, in denen es von Hunderten schlanken, blaßbuttergelben, schwarzpunktierten Raupen wimmelte, die das Grün von den Blättern abschabten, so daß nur das braune Geäder übrigblieb. Auch die eingesponnenen, jungen Früchte und Rindenteile wurden, wenn zuwenig Blattsubstanz zur Verfügung stand, befressen. Aber auch an Pflau-

Abb. 1. Gespinste der Pflaumengespinstmotte



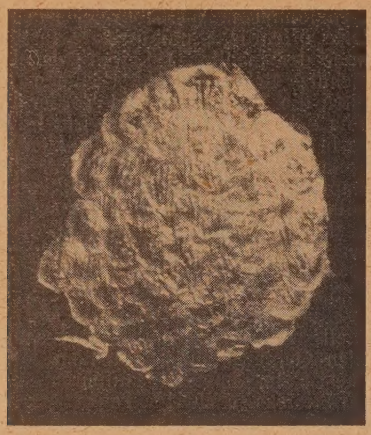


Abb. 2. Eigelege der Apfelgespinstmotte

men-, Zwetschken- und Kirschenbäumen sowie an Wildgehölzen, besonders an Pfaffenhütchen und Weißdorn, konnte man die auffallenden Gespinste sehen. Diese waren von der Pflaumengespinstmotte besiedelt. Die grau- und graubraungefärbten, ebenfalls schwarzpunktierten Raupen der Pflaumengespinstmotte sind weit gefräßiger als die der Apfelgespinstmotte, und ihre Gespinste hüllten alsbald ganze Bäume und Sträucher ein (Abb. 1). Nicht selten verursachten sie totalen Kahlfraß, und Ende Mai standen bereits die Bäume völlig entlaubt, dicht mit Gespinsten besetzt, da. Muß das sein, daß unsere Apfel- und Steinobstbäume dieser Raupengesellschaft einfach preisgegeben werden? Nein — wir haben die Möglichkeit, durch rechtzeitige Bekämpfungsmaßnahmen diese Schäden zu verhüten. Bevor wir aber näher auf die uns zur Verfügung stehenden Vernichtungsmaßnahmen eingehen, soll zunächst einiges über die Lebensweise der Gespinstmotten gesagt sein. Unseren Obstbäumen werden 4 verschiedene Gespinstmottenarten gefährlich. Es sind dies die Apfelgespinstmotte Hyponomeuta malinella, die Pflaumengespinstmottenarten Hyponomeuta padella und Hyponomeuta evonymella, die außer Pflaumen und Zwetschken auch Kirsche, Weißdorn, Schlehdorn und Pfaffenhütchen befallen, ferner die veränderliche Gespinstmotte Hyponomeuta variabilis, die ebenfalls an Steinobst und Wildgehölzen auftreten kann. Die genannten 4 Arten sind sehr nahe verwandt, und die Unterscheidung der zierlichen, schlanken, mit weißen schwarzgetupften Vorderflügeln und graubraunen Hinterflügeln ausgestatteten Falter nicht leicht. Auch auf die Größenunterschiede können wir uns nicht verlassen, denn die kleinste Art z. B., die Apfelgespinstmotte, besitzt eine Flügelspannweite von 20 mm, die größte Art Hyponomeuta padella von 24 mm, Unterschiede, die vom unbewaffneten Auge kaum bemerkt werden können. In ihrer Lebensweise stimmen aber alle vier Arten weitgehend überein. Die Motten fliegen ab Ende Juni bis Mitte August und legen die Eier in fischschuppenartigen Gelegen (siehe Abb. 2) an

Abb. 3. Überwinternde Räupchen der Apfelgespinstmotte

die Rinde junger Zweige, selten auch an Äste und Stämme ab. Das Weibchen bedeckt diese Gelege mit einem weißlichen, schleimigen Sekret, welches an der Luft rasch erhärtet und sich braun verfärbt. Die Eigelege heben sich nicht sehr von der Rinde ab und sind deshalb auch nur schwer erkennbar. Noch im Herbst des gleichen Jahres schlüpfen die jungen Räupchen, die unterhalb der leeren Eischalen überwintern (siehe Abb. 3) und sie erst Ende März, anfangs April durch nadelstichfeine Löcher verlassen. Sie suchen dann sogleich die Knospen auf und fressen sie aus. Nach 8 bis 10 Tagen, wenn die Raupen ungefähr ½ cm lang sind, wandern sie an die Triebspitzen, wo sie ein Gemeinschaftsnest herstellen. Durch ständiges Einbeziehen von Blättern, von deren grüner Substanz sie sich nähren, vergrößert sich das Nest zusehends, sind keine Blätter mehr in erreichbarer Nähe, verlassen sie gemeinsam das alte Nest und stellen an Zweigen mit frischen, grünen Blättern ein neues her. Innerhalb des letzten Gespinstes erfolgt ab Juni die Verpuppung, wo jede Raupe einzeln in einem festen spindelförmigen Kokon, die in dichten Reihen senkrecht nebeneinander stehen, sich verpuppt (Abb. 4). Schon nach wenigen Tagen, je nach den herrschenden Witterungsverhältnissen, schlüpfen die Falter, die alsbald mit der Eiablage beginnen.

Um über die Bekämpfungsmöglichkeiten ein klares Bild zu erhalten, haben wir sowohl während der Vegetationsruhe gegen die unter der Eihüllschichte überwinternden Räupchen als auch zu Beginn der Vegetationszeit gegen die das Winterquartier verlassenden Räupchen und auch gegen die bereits innerhalb der Gespinste befindlichen Rau-

Abb. 4. Gespinstmottenkokons

pen Spritzversuche durchgeführt, über deren Ergebnisse wir nachstehend kurz berichten wollen. Diese Versuche wurden in verschiedenen Obstanlagen an Kern- und Steinobstbäumen und auch an Wildgehölzen, wie Pfaffenhütchen und Weißdorn, ausgeführt.

Für die Winterspritzung sind Gelböle, Gelbspritzmittel und Mineralölobstbaumkarbolineum, für die Frühjahrsspritzung DDT-, Hexa- und Phosphorsäureesterpräparate verwendet worden.

Die Auswertung der Versuche ergab, daß das Hauptgewicht bei der Bekämpfung der Gespinstmotten auf die Winterspritzung zu legen ist, durch die die überwinternden Räupchen, gründliche Spritzarbeit vorausgesetzt, abgetötet werden. Die Gelböle und Gelbspritzmittel erweisen sich für diesen Zweck als sehr wirksam; so konnte z. B. mit einem Gelbölpräparat 95- bis 98prozentige Abtötung und mit einem Gelbspritzmittel 100prozentige Abtötung der Räupchen erreicht werden. Mineralölobstbaumkarbolineum zeigte hingegen keine ausreichende Wirkung und ergab nur eine 20- bis 25prozentige Vernichtung der Raupen. Eine sorgfältig durchgeführte Winterspritzung mit Gelbölen oder Gelbspritzmitteln macht daher jede weitere Bekämpfungsmaßnahme gegen Gespinstmotten überflüssig. Die Spritzung mit Kontaktinsektiziden gegen die das Winterquartier verlassenden Räupchen kann ebenfalls sehr erfolgreich sein. Dieser Erfolg ist aber sehr von einer genauen Beobachtung des Zeitpunktes des Auskriechens der überwinternden Räupchen aus der Eihüllschichte abhängig, erfolgt die Spritzung zu spät, sind bereits erhebliche Knospenschäden durch den

Raupenfraß zu beklagen. Es stehen uns also für diese Spritzmaßnahme, soll sie erfolgreich sein, nur wenige Tage zur Verfügung. Sowohl DDT-, Hexa- und Phosphorsäureesterpräparate erwiesen sich als nahezu 100prozentig wirksam. Sobald einmal aber die Gespinstbildung eingesetzt hat und die Raupen von dichten, schützenden Gespinstfäden umgeben sind, nimmt die Wirkung der genannten Präparate sehr rasch ab. Selbst bei einer gerichteten Gespinstbekämpfung können mit DDT- und Hexa-Präparaten nur bis zu 50 Prozent der Gespinstinsassen abgetötet werden, während Phosphorsäureestermittel auch dann noch eine Wirkung bis zu 75 bis 80 Prozent aufweisen. Durch ein tauförmiges Übersprühen der Bäume, wie dies bei der Schorf- und Obstmadenbekämpfung gehandhabt wird, sind keine nennenswerten Erfolge gegen Gespinstmottenraupen zu erzielen.

Im Kleingarten erweist sich auch die mechanische Bekämpfungsmaßnahme, das Abschneiden und Verbrennen der Gespinste, als brauchbar, doch muß hier vorsichtig verfahren werden, da sich die Raupen bei jeder stärkeren Erschütterung sofort an einem Faden aus dem Gespinst herablassen und entfliehen.

Wunden und Wundbehandlung

VON DR. HANS WENZL,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Jede Wunde, die nicht überwallt oder einer Schutzbehandlung unterzogen wird, schafft die Möglichkeit des Eindringens holzzerstörender Pilze. Bei Steinobst rufen Verletzungen von Stamm und Ästen vielfach Gummifluß hervor und vor allem bei Marille können Absterbeerscheinungen davon ihren Ausgang nehmen. Das äußerlich nicht kenntliche Rücktrocknen des Holzkörpers setzt besonders bei Wunden, die im Spätherbst und Winter entstehen, oft beträchtliche Teile des Leitungssystems außer Funktion.

1. Zur Vermeidung von Schäden, welche mit den obstbaulichen Schnittmaßnahmen beim Auslichten der Bäume zusammenhängen, sind die folgenden Regeln zu beachten:

a) Richtige Erziehung der Krone schon von Jugend auf, damit sich ein Entfernen stärkerer Äste möglichst erübrigt.

b) Richtige Schnittführung, damit in jedem Fall die zu überwallende Fläche möglichst klein ist, was aber nicht bedeutet, daß die Schnittfläche selbst möglichst klein sein muß! Der Schnitt erfolgt aus der Astachsel heraus, etwa einen Messerrücken breit vom verbleibenden Ast ansetzend. Die Schnittfläche steht im allgemeinen leicht schräg zur Achse des verbleibenden Astes. Sie muß um so schräger stehen, je kleiner der Winkel ist, den der zu entfernende und der verbleibende Ast einschließen. Nur bei senkrecht oder nahezu senkrecht abstehenden Ästen wird parallel zur Achse des verbleibenden Astes geschnitten. Einerseits darf kein rücktrocknender Stumpf entstehen, andererseits soll die Wunde auch nicht größer sein als unbedingt notwendig. Der Verlauf des „Astringes" ist für die Schnittführung nicht maßgeblich, da Schnitte „im Astring" meist zu große Wundflächen ergeben. Wenn Ständer zu entfernen sind, muß allerdings der Astring weggeschnitten werden, um einem stärkeren Neuaustrieb vorzubeugen. Stärkere Äste werden an der Unterseite eingeschnitten, um ein Absplittern des Holzes oder Losreißen der Rinde zu vermeiden, oder es wird zu diesem Zweck vorerst auf einen längeren Aststumpf geschnitten.

Schaffung glatter Schnittflächen! Eventuell Nachglätten mit der Hippe.

Größere Schnittflächen, die zumindest mehrere Jahre zur Überwallung benötigen, sollen nicht horizontal liegen, sondern schräg angelegt werden, damit sich auch nach Ausbildung eines Überwallungswulstes Wasser über der Schnittfläche nicht ansammeln kann.

c) Zeitpunkt des Auslichtens. Bei Durchführung des Auslichtschnittes im Herbst tritt keine Überwallung mehr ein und es besteht die Gefahr der Vergrößerung der Wunden während des Winters. Kernobst wird vorteilhaft im zeitigen Frühjahr ausgelichtet. Bei den meisten Steinobstarten (mit Ausnahme solcher mit spätreifenden Früchten) wird das Auslichten bereits nach der Ernte im Hochsommer (August) zusammen mit sonstigen Schnittmaßnahmen durchgeführt, da bis zum Herbst noch teilweise Überwallung einsetzt und die Gefahr des Gummiflusses an den Wunden vermindert ist. Doch kann auch bei Steinobst im zeitigen Frühjahr ausgelichtet werden. Nußbäume dürfen erst im August geschnitten werden, wenn kein Saftfluß mehr einsetzt — soweit ein Entfernen von Ästen überhaupt notwendig ist.

d) Die Anwendung von Wundverschlußmitteln bezweckt Verhütung der Vergrößerung der Wundflächen, Förderung der Überwallung, Schutz des Holzkörpers gegen holzzerstörende Pilze, vor allem bei größeren Wunden, die erst nach einigen Jahren oder überhaupt nicht vollständig überwallen, sowie Verhütung eines tiefreichenden Vertrocknens und Absterbens des freigelegten Holzkörpers; letzteres ist allerdings mehr bei Fraßwunden als beim Auslichtschnitt von Bedeutung. Durch Anwendung von Wundverschlußmitteln ist es möglich, die Nachteile eines Spätherbst- oder Winterschnittes weitgehendst auszugleichen; dies ist besonders bei schwächer wüchsigen Bäumen notwendig, die das Rücktrocknen der Wundränder über den Winter ausgeprägter zeigen als starkwüchsige.

Zum Überdecken größerer Schnittflächen kommen vor allem Baumteere und Baumsalben (Wachsteere) in Betracht. Baumwachse sind in erster Linie als Veredlungswachse gedacht und wegen des höheren Preises aber auch wegen des allmählichen Rissigwerdens und Abblätterns für den Abschluß größerer Wunden weniger geeignet.

Baumteere sollen über den Wundrändern (Rinde und Kambium) nicht dicker aufgetragen werden, als daß sie in der Farbe decken. Die Schichtdicke von Wachsteeren (Baumsalben) soll über den Wundrändern $^1/_3$ mm, die von Baumwachsen $^1/_2$ mm nicht überschreiten. Beim Frühjahrsschnitt ist es notwendig, auf die Einhaltung einer gleichmäßig dünnen Schicht strenger zu achten als beim Spätherbst- und Winterschnitt, welche gegen eine übermäßige Schichtdicke weniger empfindlich sind. In zu dicker Schicht hemmen Baumpflegemittel die Überwallung und verursachen krebsig-knotige Mißbildungen. Diese Angaben beziehen sich auf die gegenwärtig in Österreich im Handel befindlichen Präparate. Soweit eine zeitliche Mehrbelastung keine Rolle spielt, ist es bei Teeranstrich des Holzkörpers von Vorteil, die Wundränder mit Baumwachs zu überdecken, da dies nicht nur ein Rücktrocknen des Kambiums verhindert, sondern auch die Überwallung begünstigt. Die häufigen Angaben über eine schädigende Wirkung von Baumteeren beziehen sich auf ungeeignete Präparate oder auf Anwendung in zu dicker Schicht.

Durch Baumpflegemittel ist praktisch nur im ersten Jahr eine Förderung der Überwallung zu erzielen. Zur Beschleunigung der Entwicklung des Wundabschlusses in den Folgejahren können auf dem Überwallungswulst und der angrenzenden Rinde Schröpfschnitte in Richtung der Achse des Astes oder Stammes durchgeführt werden.

2. Sonstige Wunden. Losgelöste klaffende Rinde (z. B. nach Frostrissen) ist sofort festzunageln oder niederzubinden, um sie wieder mit dem Holzkörper zur Verwachsung zu bringen; dann ist die Wunde mit einem gut abdichtenden Baumpflegemittel (Baumwachs) zu verstreichen.

Abgestorbene oder lose hängende Rindenteile (z. B. bei Frost- und Fraßwunden, Zweigkrebs) sowie zersplitterte oder ähnlich verletzte Holzpartien sind zur Erleichterung der Überwallung zu entfernen und glatt zu schneiden. Bei Fraßschäden sind Kambium und aufsitzende Rindenreste zu belassen und durch Wundverschluß vor Vertrocknen zu schützen; dazu ist vor allem Baumwachs geeignet, bei großen Stammwunden auch das Verschmieren mit einem Brei aus Lehm und Kuhmist (unter Zusatz von Gerstenspreu) und Verbinden mit Sackleinen u. dgl.

Größere Wunden können auch überbrückt werden. Dazu werden unterhalb der Schadstellen entstandene Wasserschosse, beidseitig mit T-Schnitt eingesetzte Jahrestriebe der gleichen Obstart oder neben dem verletzten Baum ausgepflanzte Setzlinge verwendet.

Astlöcher, hohle Stämme u. dgl. sind gegen Zutritt von Feuchtigkeit, welche die weitere Zerstörung fördert, zu schützen. Dies geschieht nach gründlicher Säuberung der Hohlräume von vermorschten Holzresten und Ausstreichen mit Baumteer durch „Plombieren" mittels eines Gemisches von Steinen (Ziegeln) und Zementmörtel, wobei die Durchführung so zu erfolgen hat, daß zumindest der Rand der „Plombe" überwallt werden kann.

Pflanzenschutzkalender

Juni

Feldbau. Im Rübenbau ist mit Rübenaaskäferbefall sowie mit dem Höhepunkt des Blattlausauftretens zu rechnen. Die Bekämpfung beider Schädlinge wurde bereits im Maiheft besprochen; welche Maßnahmen speziell im Rübensamenbau gegen die durch Blattläuse übertragene Vergilbungskrankheit notwendig sind, ist aus der Aprilnummer des „Pflanzenarztes" und einem von der Bundesanstalt herausgegebenen Flugblatt zu ersehen. Der Rübenerdfloh wird nur noch sehr spät gebauten Rüben gefährlich. Mit den Cercospora-Spritzungen muß in niederschlagsreichen Gebieten bereits Mitte Juni eingesetzt werden (Kupferspritzmittel, mindestens 3 kg/ha). Auch gegen die Kartoffelkrautfäule sind Frühsorten bereits im Juni zu behandeln. Krautfäule- und Kartoffelkäferbekämpfung können mit einer Mischbrühe (Kupferspritzmittel + Insektizid) im gleichen Arbeitsgang erledigt werden. Die Suche nach dem Kartoffelkäfer, seinen Eigelegen und seinen Larven soll nicht nur an den festgesetzten Suchtagen, sondern bei jeder Gelegenheit betrieben werden. — Im Getreidebau treten nun verschiedene Pilzkrankheiten deutlich zutage. Sie gestatten uns nicht nur ein Urteil über die oft sehr ausgeprägten Anfälligkeitsunterschiede von Getreidesorten, sondern auch darüber, ob die Saatgutbeizung sachgemäß durchgeführt worden ist. Getreidemehltau und Getreideroste sind allerdings mit chemischen Mitteln nicht bekämpfbar, in diesen Fällen kommt daher der Wahl wenig anfälliger Sorten besondere Bedeutung zu. — Um das „Wurmigwerden" des Mohns auf ein wirtschaftlich unbedeutendes Ausmaß zu beschränken, bestäube man den Bestand möglichst unmittelbar vor Blühbeginn mit einem Gamma-, DDT- oder Phosphorsäureester-Präparat. Dadurch wird die Hauptmasse der Mohnkapselrüßler vor der Eiablage vernichtet.

Obstbau. Nach Durchführung der beiden Nachblütenspritzungen an Kern- und Steinobst sowie der Kirschfliegenbekämpfung (siehe Maiheft dieser Zeitschrift) tritt eine Spritzpause ein, sofern nicht in Sonderfällen weitere Behandlungen notwendig sind. So wäre etwa bei starkem Apfelwicklerflug zwei Wochen nach der zweiten (= erste Obstmadenspritzung) eine dritte Nachblütenspritzung vorzunehmen. In Schorflagen sind ebenfalls, je nach den örtlichen Bedingungen, weitere Spritzungen notwendig. Auch Spinnmilben und Blattläuse können zusätzliche Behandlungen erforderlich machen. Die für all diese Aufgaben zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel wurden bereits im Vormonat an dieser Stelle genannt. — Wo unsere Obstbäume durch Borkenkäfer bedroht sind, setzen wir die Behandlungen mit Hexa- oder DDT-Spritzmitteln in Abständen von 2 bis 3 Wochen fort. — Anfangs Juni ist mit dem ersten Larvenlauf der San José Schildlaus zu rechnen. Spritzungen mit Esterpräparaten in den für diesen Zweck vorgeschriebenen erhöhten Konzentrationen ermöglichen ein Vorgehen gegen diesen Schädling auch während der Vegetationszeit, wobei aber die Winterspritzung nach wie vor die grundlegende SJL-Bekämpfungsmaßnahme bildet. — Größtes Augenmerk werden wir dem Weißen Bärenspinner zuwenden, dessen gespinstbildende Raupen nun an den verschiedensten Bäumen, Sträuchern und krautigen Pflanzen zu sehen sein dürften. Außer dem Abschneiden und Vernichten der Raupennester ist gründliches Spritzen oder Stäuben mit Parathion-, Hexa-, kombinierten DDT-Hexa- und DDT-Mitteln wirksam, doch sind ältere Raupen widerstandsfähiger als junge.

Weinbau. Unmittelbar vor der Blüte — meist im ersten Junidrittel — ist die zweite Peronosporabekämpfung fällig. Bei sehr verzetteltem Traubenwicklerflug wird man diese Behandlung mit einer zweiten Heuwurmbekämpfung kombinieren, wofür man die gleichen Präparate wählt wie bisher. Durch Beimischen von Spritzschwefel erhält man eine auch gegen den Echten Mehltau (Oidium) wirksame Brühe; soll lediglich gegen Oidium vorgegangen werden, so genügt Stäuben mit Ventilatoschwefel.

Gemüsebau. Kohljungpflanzen sind weiterhin durch Erdflöhe gefährdet, deren Bekämpfung daher ebenso fortzusetzen ist, wie diejenige der Drehherzmücke. Auch auf Blattläuse und Spinnmilben ist zu achten.

Dr. O. Schreier

Aus unseren Einsendungen

Frage

Als mehrjähriger Bezieher Ihrer geschätzten Zeitschrift „Der Pflanzenarzt" erbitte ich mir Ihren Rat zu nachstehender Angelegenheit:

Ein Stück sehr vernachlässigten Gartengrundes soll von Unkraut, besonders von Ackerwinde, radikal befreit werden. Ich denke an die Anwendung eines Stäubemittels, das eingerecht durch den Regen wirksam wird und alle Unkräuter vernichtet. Es soll zu dieser Prozedur der Grund bis zum nächsten Frühjahr brachliegen. Könnten eventuell nebenbei Kartoffeln gebaut werden? Es soll aber jetzt und im Herbst gründlich gemistet werden. Ein in Wasser zu lösendes Präparat wäre weniger geeignet, da das Wasser hiezu von weitem hergetragen werden müßte. Ich bitte weiters, die pro Quadratmeter nötige Menge anzugeben.

K. T., Oberlehrer

Antwort

Zur Vernichtung des gesamten Pflanzenwuchses kann Natriumchlorat verwendet werden. Obgleich in erster Linie zur Unkrautbekämpfung auf ständig unbebauten Flächen (Wegen, Plätzen usw.) geeignet, kann dieses Mittel unter gewissen Voraussetzungen auch auf Flächen, welche später wieder mit Kulturpflanzen bebaut werden, angewendet werden. Auf Feldern darf Natriumchlorat erst nach der Ernte der Kulturpflanzen, also im Herbst, in Mengen von 100 bis 300 kg pro ha (10 bis 30 g pro m²) gestreut oder in wässeriger Lösung verspritzt werden. Auf gleichmäßige Verteilung ist zu achten. Der Neuanbau weniger empfindlicher Kulturpflanzen hat erst frühestens 7 bis 8 Monate nach der Anwendung, also im darauffolgenden Frühjahr, zu erfolgen. Gerste und Rüben sind besonders empfindlich und dürfen daher nicht als erste Frucht nach Natriumchloratanwendung gebaut werden.

Wenn die zu behandelnde Fläche, wie es bei Ihnen der Fall ist, brachliegt, kann die Anwendung bereits früher, am besten im Juni oder Juli, erfolgen. Die Unkräuter sind vor der Behandlung abzumähen, hierauf wird das Natriumchlorat gleichmäßig ausgestreut. Die Anwendung in trockener Form ist ohneweiteres möglich, doch sollte sie nach Möglichkeit vor einem zu erwartenden Regen erfolgen. Eine weitaus bessere Wirkung ist ferner zu erzielen, wenn die zu behandelnde Fläche vor dem Ausstreuen des Natriumchlorates behackt oder umgestochen wird.

Die Ackerwinde, deren mehrjähriges Wurzelsystem bis 2,5 m tief in den Boden greift, gehört zu jenen Wurzelunkräutern, welche auch mit Natriumchlorat nur schwierig zu bekämpfen sind. In Versuchen konnte gegen die Ackerwinde nur durch zwei bzw. drei Behandlungen mit 50 bis 100 g Natriumchlorat pro m² ein vollständiger Bekämpfungserfolg erzielt werden. Die Behandlungen müssen vor, während oder nach der Blüte, jedenfalls aber während des Wachstums erfolgen. An Stelle der ersten oder zweiten Behandlung mit Natriumchlorat kann auch eine Behandlung mit Wuchsstoffpräparaten (z. B. gründliche Bespritzung mit 0,5 bis 1prozentiger Lösung von Dicopur), gegen welche die Ackerwinde knapp vor der Blüte recht empfindlich ist, durchgeführt werden. In diesem Falle darf das Unkraut jedoch nicht abgemäht werden, sondern muß mindestens bis 3 Wochen nach der Bespritzung stehenbleiben, da andernfalls die Wuchsstoffpräparate nicht voll zur Wirkung kommen. Die Behandlung mit Wuchsstoffpräparaten wäre also knapp vor der Blüte bei warmem, wüchsigem Wetter durchzuführen. Die etwa nachtreibenden Schößlinge wären dann durch eine oder zwei Behandlungen mit Natriumchlorat in Abständen von 4 bis 8 Wochen zu vernichten. Der Anbau von Kartoffeln wäre, wenn die letzte Natriumchloratanwendung im Herbst erfolgt, erst im darauffolgenden Frühjahr möglich. Bei Aufwandmengen von mehr als 30 g Natriumchlorat pro m², wie sie zur Vernichtung der Ackerwinde nötig sind, besteht allerdings auch noch 8 Monate nach der Behandlung die Gefahr einer Schädigung der neugebauten Kulturpflanzen. Es hängt von der Niederschlagsmenge innerhalb dieser 8 Monate ab, wie weit das Natriumchlorat aus dem Boden ausgewaschen wird. Kartoffeln sind allerdings verhältnismäßig widerstandsfähig, weshalb größere Schäden kaum zu befürchten sind.

Dr. J. Schönbrunner, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: „Wiener Verlag", Wien XII, Niederhofstraße 37.

DICOPUR

reinigt Feld und Flur

E605 forte

das Universalspritzmittel zur Schädlingsbekämpfung im Obst-, Wein-, Garten- und Feldbau und in Gewächshäusern sowie Gießmittel gegen Kohl-, Zwiebel- und Möhrenfliege.

E605-Staub

das hochwirksame Stäubemittel gegen alle fressenden und saugenden Schädlinge.

BAYER

»Bayer« Pflanzenschutz Leverkusen

Vertretung für Österreich:
Chemia Pflanzenschutz, Wien III.

Cil.

Erste österreichische
HCH-PRÄPARATE AEROSOLE

Neuzeitliche Schädlingsbekämpfung

mit den „Reingamma-Präparaten" auf Lindane-Basis (99,5 %)

INEXIT (Staub und Spritz) gegen Kartoffelkäfer, Rübenschädlinge, Blattläuse, Apfelblütenstecher, Sägewespe und andere fressende und saugende Insekten

ARREX-WURZEL
vergiftete Möhrenschnitten, gegen Wühlmäuse

»Epro«
Pflanzenschutzmittel Produktions-Ges. m. b. H.
WIEN VII, MARIAHILFER STRASSE 88a
Tel. B 37 0 22

SANDOZ

Für eine erfolgreiche Schädlingsbekämpfung — die durch Wissenschafter und Praktiker streng geprüften, vorzüglich bewährten SANDOZ-Qualitätspräparate:

THIOVIT pulverförmig gegen
Schorf, Apfelmehltau, Rote Spinne

KUPFER-SANDOZ gegen die wichtigsten Pilzkrankheiten im Wein-, Feld- und Gartenbau

EKATOX (Parathion) Spritz- und Stäubemittel gegen tierische Schädlinge (Obstmade)

SANDOVIT ein nicht ätzendes, geruchloses Netzmittel

SANDOZ A. G., BASEL (Schweiz)
AGROCHEMISCHE ABTEILUNG

Vertretung für Österreich, ausgenommen Vorarlberg und Tirol:

SCHNEIDERCHEMIE GES. M. B. H.
WIEN I., Fleischmarkt 20 Tel. R 28 4 67
KLAGENFURT, Villacher Ring 37, / Tel. 2240

Seit 1866

Alarm! *Der Kartoffelkäfer droht? –*

ROSENBAUER-
Geräte
helfen
Ihnen!

UNSERE BEWÄHRTEN
MOTORSPRITZEN
und
TRAKTOR-ANBAUSPRITZGERÄTE
zur Schädlingsbekämpfung im Obst-, Wein- und Feldbau

KONRAD ROSENBAUER / LINZ
Niederlage: **Wien IX, Universitätsstraße 8**

Ein Wegweiser für die pflanzenschutzlichen Arbeiten des Obstzüchters:

Scholleband 130

„Pflanzenschutz im Obstbau“

von Dr. Dipl.-Ing. **Ferdinand Beran**

Preis S 21.—

Scholle-Verlag, Wien I, Stubenring 6

DETAILGESCHÄFTE FÜR APPROBIERTE PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Schottenring 17, Telephon A 14 0 12

Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN XI, Simmeringer Hauptstraße 11, Telephon U 14 3 84
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

„Pfeiffers Baumkrebsmittel“ Öst. Patent Nr. 163.452, Pflanzenschutzmittel Reg.-Nr. 178
Heilungsförderndes Wundverschlußmittel für Obst- und Zierbäume
„Pfeiffers Baumwundenreiniger“ Öst. Patent Nr. 163.452, Spezialwerkzeug zum Ausschneiden von Baumwunden
AUSFÜHRLICHER PROSPEKT KOSTENLOS
Patentinhaber und Alleinerzeuger
Franz Pfeiffer, Zier- und Handelsgärtner Lilienfeld 24, N.-Ö.

August Schuldes, Wien XVIII, Scheibenbergstraße 23

COSAN

Bleibt immer „Allen voran“ gegen
OIDIUM

COSAN fög' jeder Spritzung bei
Es soll Dich nie gereuen
Der Trauben Füll' und Wohlgedeih
Wird Dich im Herbst erfreuen

Auch 1952 keinerlei Verbrennungen „Cosan flüssig“, „Cosan Kolloid-Netzschwefel“

Erhältlich in allen Lagerhäusern und Fachgeschäften